

Guía docente 2006/2007

Plan 213 Ing.Tec.Ind. Esp Mecánica

Asignatura 16389 METODOS EXPERIMENTALES Y NUMERICOS EN ING.MECANICA

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Objetivos

Conocimiento y aplicación por parte del alumno de métodos experimentales y numéricos para la resolución de problemas que se plantean a lo largo del ciclo de diseño mecánico. Utilización de instrumentos de medida de parámetros mecánicos y de elementos de simulación numérica mediante el apoyo del ordenador.

Programa de Teoría

PARTE 1: Métodos experimentales de determinación de parámetros mecánicos. PARTE 2: Métodos numéricos para simulación de sistemas mecánicos. PARTE 3: Simulación mediante ordenador de sistemas mecánicos. PARTE 4: Optimización en diseño mecánico.

Programa Práctico

- Simulación cinemática de mecanismos.
- Simulación dinámica de mecanismos (problema inverso).
- Simulación dinámica de mecanismos (problema directo).
- Diseño de levas.
- Prácticas de simulación con el programa Working Model 2D

Evaluación

Realización de un examen/trabajo al finalizar el cuatrimestre. Se realizará examen extraordinario para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura en el examen ordinario. Los exámenes serán escritos y consistirán en la resolución de un caso práctico por parte de cada alumno o en grupos de 4 alumnos máximo.

Bibliografía

James W. Dally, William F. Riley. "Experimental Stress Analysis". McGraw-Hill. * Bechwith, Marangoni, Lienhard. "Mechanical Measurements". Addison Wesley. * J. P. Holman. "Métodos Experimentales para Ingenieros". McGraw-Hill. * Samuel Doughty. "Mechanics of Machines". John Wiley & Sons. * Richard L. Burden, J. Douglas Faires. "Análisis Numérico". Grupo Editorial Iberoamericana. * "Manual de usuario Working Model 2D". Knowledge Revolution. * Ray C. Johnson. "Optimum Design of Mechanical Elements". John Wiley & Sons.